UOT: 631.523.575.633.51

PAMBIĞIN DÜNYA KOLLEKSİYASI VƏ ONUN SELEKSİYA ƏHƏMİYYƏTİ

T.Q.MAHMUDOV, A.T.ABBASOV, T.Z.ƏHMƏDOV, L.C.SADIXOVA, R.I. MƏMMƏDRZAYEVA
AKTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ET İnstitutu

Məqalədə pambığın genofonduna aid sort nümunələrinin mühafizəsi və onlardan səmərəli istifadə edilməsi, araşdırılaraq fərdi seçmə yolu ilə təsərrüfat qiymətli əlamətlərin irsiliyini öyrənməklə yüksək təsərrüfat qiymətli göstəricilərə malik olan formaların donor kimi seleksiyada istifadə edilməsindən bəhs edilir.

Tədqiqat işində yüksək lif çıxımına və uzun liflilik istiqamətində seçilmiş bir sıra kolleksiya nümunələrində başlanğıc material kimi yaradıcı seleksiya tədqiqatçılarına tövsiyə edilmişdir.

Açar sözlər: *genofond, kolleksiya nümunələri, genetik ehtiyatlar, hommoz və vilt xəstəlikləri, donorluq qabiliyyəti.*

Respublikamız tükənməz yerüstü və yeraltı sərvətlərlə özünəməxsus geomorfoloji quruluşa, torpaq-iqlim xüsusiyyətlərinə, zəngin faunaya malikdir. Ölkəmizin yerləşdiyi iqlim əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatını ödəmək üçün əlverişli potensiala malikdir. Bu münbit şəraitdən istifadə edərək kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək keyfiyyətli məhsullar əldə etmək mümkündür.

Müasir dövrün tələbatına cavab verən intensiv tipli sortların yaradılması aktual məsələlərdən biridir. Belə ki, hal-hazırda pambıqçılıq sahəsində çalışan seleksiyaçılar və genetiklər məhsuldar, yüksək texnoloji keyfiyyətə malik, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlı sortların yaradılması üçün böyük səy göstərirlər (1,2, 7, 8)

Bu sortların yaradılması üçün pambığın genofondunun əhatəli öyrənilməsi və ondan səmərəli istifadə edilməsi çox vacibdir. Bu istiqamətdə Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər İnstitutunda pambığın mövcüd dünya kolleksiya nümunələrinin zənginləşdirilməsinə və bütün nümunələrin orijinalının genetik cəhətdən təmiz saxlanılmasına aid müvafiq elmi-təcrübi metodlardan istifadə edilmişdir (3).

Genofondun bütün nümunələri bio-morfoloji və təsərrüfat qiymətli əlamətlərinə görə təhlil edilərək yaradıcı seleksiya işi üçün başlanğıc materialn seçilməsində istiqamətli, ümid verici nümunələr seçilərək hibridləşməyə cəlb edilmişdir (4). Seleksiya işində G.hirsutum L. növünün ayrı-ayrı müxtəlifliklərinin zəngin genofondundan əhəmiyyətli dərəcədə istifadə edilməsi çox səmərəli sayılır. Xüsusən, G.palmerii və G.arboreum L. növünün dünya kolleksiyasında olan Mancuriya, Neqlectum və Million Dollar sort nümunələri hibriləşmədə genetika və seleksiya tədqiqatlarında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu nümunələr bir sıra zəngin irsi xassələrinə görə genetiklərin diqqət mərkəzində olmuşdur. G.arboreum növü yüksək lif çıxımına və lifin çox möhkəm olması ilə fərqlənir, bu növ G.hirsutum-la hibridləşmir. Əgər müəyyən müstəsna hallarda hibridləşirsə steril formalar alınır. Müxtəlif tədqiqatçılar tərəfindən sübut olunmuşdur ki, steril bitkilərin kolxitsinin köməyi ilə eksperimental poliploid yolla sterilliyini bərpa etmək mümkündür. Belə ki, həmin metodla çoxlu sayda təbiətdə olmayan bir sıra amfidiploid və seskvidiploid formalar alınmışdır ki, onlar hal-hazırda pambığın genofonduna başlanğıc material kimi daxil olunmuşdur (5,6,9,10).

Aparılan tədqiqat nəticəsində pambığın dünya kolleksiyasının müəyyən nümunələrdən donor kimi istifadə edilməsi, genetika və seleksiya tədqiqatlarında yeni sortların yaradılması prosesində əlverişli şərait yaradır. Bununla yanaşı xaricdən intraduksiya olunmuş 4 ədəd nümunə genofonda əlavə etməklə onun daha da zənginləşdirilməsinə səbəb olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodikası: tədqiqat 2016-cı ildə Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutunun genetika şöbəsinin təcrübə sahəsində açıq tarla şəraitində qoyulmuşdur. Tədqiqat obyekti kimi pambığın dünya kolleksiyasının 450 ədəd sort nümunələri öyrənilmişdir. Təcrübə metodika əsasında tərtib edilmiş, belə ki, cərgə uzunluğu 6m. 60x25x1 bitki sxemi ilə hər 10 cərgədən bir müqayisə üçün AzNİXİ-195 sortundan nəzarət kimi istifadə etməklə əl səpini aparılmışdır. Qoyulmuş təcrübə variantlarında 50% çiçəkləmə qeyd olunmuşdur.

Yüksək təsərrüfat göstəricilərinə malik olan təbii hibrid və palmerii kombinasiyalarının üzərində hibridləşmə üçün həmin cərgələrdə axşam saat 17^{00}-da hər kombinasiya üzrə 25 ədəd çiçək axtalanmışdır. Bunun üçün çiçəyin erkək tozcuqları pinset vasitəsilə təmizlənir, yad tozcuqlar düşməsin deyə pambıq lifi ilə çiçəyin generativ orqanları örtülür. Ertəsi gün 9^{00}-da ata kimi götürülmüş kolleksiya nümunələrindən olan Mancuriya, Neqlectum və Million Dollar sort nümunələrindən erkək toz yığılaraq axtalanmış çiçəklərin üzərində mayalanma aparılır və nömrəli paketlərlə bağlanılır. Vegetasiya müddətində kolleksiya nümunələri üzərində fenoloji müşahidələr və iki dəfə tarla baxışları aparılmış əsasən məhsuldar, iri qozalı, uzun lifli, yüksək lif çıxımına malik vilt və hommoz xəstəliklərinə davamlı formalar və xüsusən tipik kollar aşkar edilmişdir. Aparılan müşahidələr nəticəsində hər

nümunələrdən 10 qozadan ibarət sınaq nümunələri və 2 ədəd fərdi seçmə yığılmışdır. Götürülmüş nümunələr təhlildən keçirilərək yüksək təsərrüfat qiymətli göstəricilərə malik olan, eyni zamanda vilt və hommoz xəstəliyinə davamlı nümunələrin donorluq qabiliyyəti müəyyən edilmişdir.

Təcrübədə G.barbadense növünün təbii hibridləri üzərində ressiprokk hibridləşmə aparılmış və kifayət qədər hibrid toxumlar əldə olunaraq kolleksiya materiallarını zənginləşdirmişdir. Digər istiqamətlərdən kolleksiyada olan 26 xromosomlu G.arboreum növünün Million Dollar, Mancuriya və Neqlectum nümunələri ilə çox az da olsa hibrid toxumları əldə olunmuş və ehtimal olunur ki, əldə olunmuş müstəsna toxumlar hibrid ola bilər. Bunun hibrid təbiəti aprel ayında öz təsdiqini tapacaqdır. Beləliklə, 26 və 52 xromosom növləri arasında unikal triploid hibrid alınması ehtimalı gerçəkləşdiriləcək və kolleksiya daha da zənginləşdirilmiş olacaqdır.

Eksperimental hissə: tədqiqatın əsas məqsədi müasir dövrün tələbinə cavab verən yüksək məhsuldar, xəstəlik və zərərvericilərə davamlı, dəyişkən ekoloji mühit amillərinə uyğunlaşan plastik sortların yaradılması üçün donorların alınmasıdır. Tədqiqatda ayrı-ayrı variantlardan yığılmış nümunələr laboratoriyada təhlildən keçirilərək yüksək göstəricilərdən bir qozanın kütləsi, lifin uzunluğu, lif çıxımı, yüksək məhsuldarlıq, vilt və hommoz xəstəliyinə davamlı nümunələr müəyyən edilmişdir.

İri qozalı nümunələr: qozanın kütləsi dilimlərin sayından, toxumların sayı və onun kütləsindən həmçinin indeksindən asılıdır. Bu əlamətlər bir-birindən asılı olmadan nəslə keçir və sübut olunmuşdur ki, iri qozalı formalar almaq üçün valideyn cütləri mütləq iri qozalı olmalıdır. Pambığın dünya kolleksiyasının iri qozalı nümunələri seçilərək 1 saylı cədvəldə verilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, bir qozanın kütləsi nəzarət sortundan 1.2-2.1 qr. üstün olmuşdur. Reqres Acala Mord, Empal Zqhala, 241-Bolqariya hirsutum, 1817-BK Madaqasqar və s. Daha iri qozaya malik olan seçilmiş bir sıra nümunələrin çoxunda yüksək lif uzunluğu, lif çıxımı, kimi göstəricilər də üstün olmuşdur.

Uzun lifli nümunələr: pambıq lifinin uzunluğu aqrotexniki tədbirlərin vaxtında və düzgün aparılmasından asılı olaraq dəyişə bilir. Lif uzunluğu bitkinin morfoloji quruluşundan, qozaların hansı simpodial budaqda yerləşməsindən də asılıdır. Bütün bunlar lifin uzunluğunun təyinində böyük rolu olmaqla lif uzunluğunun 38.0 - 40.0 mm. arasında olması qeydə alınmışdır. Daşkənd -6, Deltapine Mork, Tomentozum, Acala Birma RZ, Kukvera 6518 və s. nümunələr lif uzunluğuna görə müqayisə üçün götürülmüş AzNİXİ-195 sortundan 1.7 – 4.3 mm. üstün olan nümunələr cədvəldə göstərilmişdir.

Yüksək lif çıxımına malik nümunələr: lif çıxımı mürəkkəb əlamət olub, xam pambıqda toxumun və lifin kütləsindən asılıdır. Bu əlamətlər pambığın həm növündən, həm də sortundan və qozaların bitkidə yerləşdiyi yerdən də asılı olmaqla, gövdəyə yaxın yerləşmiş qozalardan daha yüksək lif çıxımı olmasına zəmin yaradır. Pambığın lifinin əsas göstəriciləri onun texnoloji keyfiyyətidir. Bunlardan ən əsasları lifin möhkəmliyi və zərifliyidir. Tədqiqatda lif çıxımına görə nəzarət sortundan 4.7 – 6.5 % üstün olan nümunələr diqqəti cəlb etmişdir ki, bu da pambığın dünya kolleksiyasının yüksək lif çıxımına malik olan nümunələrdən səmərəli istifadə olunmasına zəmin yaradır. Cocers -12713, Acala -5675, Kitay Nando red, 4030, 1817BK Madaqasqar və s. nümunələr digər üstün əlamətlərinə görə hibridləşmədə bir donor kimi istifadə olunmasına imkan verir.

Təcrübə illərində aparılmış tədqiqatlarda kolleksiya nümunələrindən kompleks təsərrüfat qiymətli göstəricilərinə malik olan 20 - ədəd nümunə seçilərək 1 – saylı cədvəldə qeyd edilmişdir. Tələbata cavab verən bu nümunələr başlanğıc material kimi seleksiyaçılara tövsiyə olunmuşdur.

Cədvəl 1. Pambığın dünya kolleksiyasının kompleks təsərrüfat qiymətli göstəriciləri, 2016 – cı il

Sıra sayı	Mənşəyi	Lif çıxımı, % - lə	Lif uzunluğu, mm.	Bir qozanın, kütləsi –qr.
1	Cocers -320 SŞA	39.6	40.1	6.9
2	Cocers -100 Marak	35.2	40.4	6.8
3	Acala -5675	39.6	37.0	7.2
4	“0126” – Meksika	35.6	40.2	6.8
5	Acala 8080	35.4	37.3	6.6
6	S – Ç 34213 Kitay	36.7	40.3	6.9
7	Kitay Nando red	39.6	40.3	6.9
8	1312	38.3	36.6	6.5
9	4030	38.2	38.0	7.0
10	1817 – BK Madaqasqar	40.0	36.5	7.8
11	Antep	36.5	36.6	6.5
12	M -777	36.5	39.9	8.3
13	75780 – 2	40.3	38.9	8.0
14	811652 – 2	37.0	37.5	6.4
15	3318 – U	35.7	36.0	6.8
16	3521 – U	35.2	40.2	8.1
17	L 2631 – 823 x Aş	39.2	36.9	6.6
18	Tanzaniya	36.5	39.8	6.9
19	108 – f	39.8	40.5	8.1
20	Nqhen – NU – 2 Vetnam	38.6	38.9	6.0

Pambığın dünya kolleksiyasının vilt və hommoz xəstəliyinə davamlı nümunələrin yaradılması: iqlim dəyişikliyinə uyğun eyni zamanda çirklənmiş iqlim şəraitinə davamlı nümunələrin yaradılması ümdə məsələlərdən biridir. Belə ki, xəstəlik və zərər vericilərə qarşı davamlı aboragen sortların yaradılması üçün bir qrup kolleksiya nümunələri süni vilt fonunda sınaqdan keçirilərək təhlil edilmişdir. Vilt fonunda səpilmiş bu nümunələrin eyni zamanda hommoz xəstəliyi ilə müxtəlif fazalarda xəstələnməsi öyrənilmiş və müəyyən olunmuşdur ki, vilt və hommoz xəstəliyinə qismən az sirayətlənən nümunələrdən Caveland, S–20, Acala – 5-8 İran, Deltapine – 90, Empire və digər nümunələr yeni sortların yaradılmasında donor kimi istifadə olunması məqsədyönlüdür. Beləliklə, aparılan tədqiqat nəticəsində bir daha müəyyən edilmişdir ki, pambığın dünya kolleksiyasında olan nümunələrdən donor kimi istifadə edilməsi genetika və

seleksiya tədqiqatlarında yeni sortların yaradılması prosesinə zəmin ola bilər.

Cədvəl 2. Pambığın dünya kolleksiyasında olan sort nümunələrinin vilt xəstəliyinə qarşı davamlılığının öyrənilməsinin nəticələri 2016 – cı il.

Sıra sayı	Mənşəyi	Viltə xəstələnmiş bitkilər %-lə	
		16-IX	
		Cəmi	O cümlədən güclü
1	Caveland	0.0	0.0
2	S-20	304	0.0
3	Acala 5-8 İran	6.5	0.0
4	Deltapine-90	8.9	2.2
5	Empire	9.5	0.0
6	Cook-0221	10.6	4.2
7	Stanville-213	11.1	2.2
8	Daşkənd	11.8	0.0
9	73Bolqariya	12.0	4.0
10	Sone Star SŞA	16.7	2.8
11	Hiqhland 34 SŞA	17.4	10.9
12	8133 İndiya	17.8	0.0
13	Boldela Mork	18.4	7.9
14	Aleppo -40	21.0	0.0
15	Half and Half-02330	21.4	7.1

Cədvəl 3. Pambığın dünya kolleksiyasında olan sort nümunələrinin hommoz xəstəliyinə qarşı davamlılığının qiymətləndirilməsi 2016 – cı il.

Sıra sayı	Mənşəyi	Hommozla xəstələnmiş bitkilər %-lə	
		VI-2016	
		Filqə yarpaq fazası	Əsas yarpaq fazası
1	Caveland	0.0	0.4
2	S-20	0.0	1.1
3	Acala 5-8 İran	0.2	1.4
4	Deltapine -90	0.4	1.3
5	Enpire	0.0	0.0
6	Cook-0221	0.0	0.7
7	Stanville-213	0.5	1.6
8	Daşkənd	0.0	0.0
9	73 Bolqariya	0.8	1.7
10	Sone Star SŞA	0.4	0.8
11	Hiqhland 34 SŞA	0.0	0.2
12	8133 İndiya	0.0	0.0
13	Boldela Mork	0.0	0.3
14	Aleppo-40	0.0	0.6
15	Half and Half-02330	0.0	0.0

ƏDƏBİYYAT

1. Abbasov A.T., Qurbanova R.T., Əhmədov T.Z., Eldarov S.İ. Azərbaycan Aqrar Elmi Jurnalı № 3 2013-cü il 164-166. **2**. Əkbərov Z.İ., Bitki genetik ehtiyatlarının idarə olunmasının elmi təşkilatının prinsip və modelləri .Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Genetik Ehtiyatlar İnstitutu Elmi Əsərləri II cild Bakı, 2010,s.3-14. **3.** Ələsgərov Q.N., Məmmədov Z.B. Pambığın seleksiyasında qiymətli başlanğıc materialın seçilməsi Beynəlxalq Elmi Konfrans „Biomüxtəlifliyin Genetik Ehtiyatları" 27-28 iyun 2006, Bakı,s.101-102. **4**. F.H. İsayev, S.F.Cəfərova. Pambıq bitkisi altında gübrələrin torpaqda qida maddələrinin dinamikasına təsiri .Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Genetik Ehtiyatlar İnstitutu Elmi Əsərləri IICild Bakı ,2010,s.128-134. **5**. Quliyev Ə.Ə. Pambıqda əlamətlərin gen tərkibinin öyrənilməsi Beynəlxalq Elmi Konfrans Büomüxtəlifliyin Genetik Ehtiyatları " 27-28 iyun 2006 ,Bakı ,s.112-113. **6.** T.H. Talıbov, Ə.S. İbrahimov Naxçıvan Muxtar Respublikasını nadir fitosenozları və onların mühafizəsi Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Genetika Ehtiyatlar İnstitutu Elmi Əsərləri II cild Bakı,2010,s.25-31. **7**. Mahmudov T.Q., Sadıxova L.C., Qurbanova R.T., Eldarov S.İ., Kazımov N.N. Pambığın heksoploid və seskvidiploid formalarının sito-anatomik sito-genetik öyrənilməsinə dair, AzETPİ-nin əsərlər toplusu, Gəncə, 2014, s.15-23. **8.** Махмудов Т.К., Элдаров С.И. Дикий вид G.incanum и его использование в селекции хл-ка. 2-ос Всесоюз. Сов. «Генет.раз», г.Ташкент, 1990. **9.** Махмудов Т.К. Амфидиплоиды в селекции хл-ка. Журнал «Хлопководство» №10, г. Москва, 1980. **10.** Махмудов Т.К. Использование вида G.anomalum в селекции. Журнал «Хлопководство» №3, г. Москва, 1985.

Мировая коллекция хлопчатника и её селекционное значение

Т.К.Махмудов, А.Т.Аббасов, Т.З.Ахмедов, Л.Дж.Садыхова, Р.И.Мамедрзаева

В статье приводятся данные по сохранению и использованию некоторых коллекционных сортообразцов хлопчатника. Путём направленного изучения образцов по ценным хозяйственным признакам, в частности по длине и выходу волокна их индивидуальных отборов некоторые использованы как доноры в гибридизации.

Выделенные образцы рекомендованы как исходный материал в селекционных исследованиях.

Ключевые слова: *генофонд, образцы коллекции, генетические ресурсы, гоммоз, заболевании вильтом, донорская способность.*

World collection of cotton and its selective signifficame

T.G.Mahmudov, A.T.Abbasov, T.Z.Ahmadov, L.J.Sadikhova, R.I.Mammadrzayeva

It is spoken about profection of sort samples of cotton genfund and their effective usage, studieng of heredity of economically valuable characters by individual selective method and application of forms with high economically valuable characters as donors in selection works.

Some grades of collection samples with high fibre output and long fibre are recommended to creators in selection researches as initial material.

Key words: *genfund, collection samples, genetic resources, hommosis, wilt diseases, donor ability.*